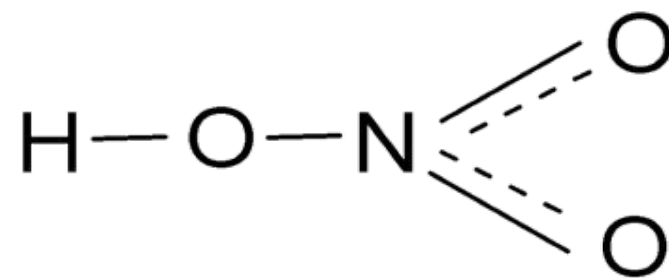
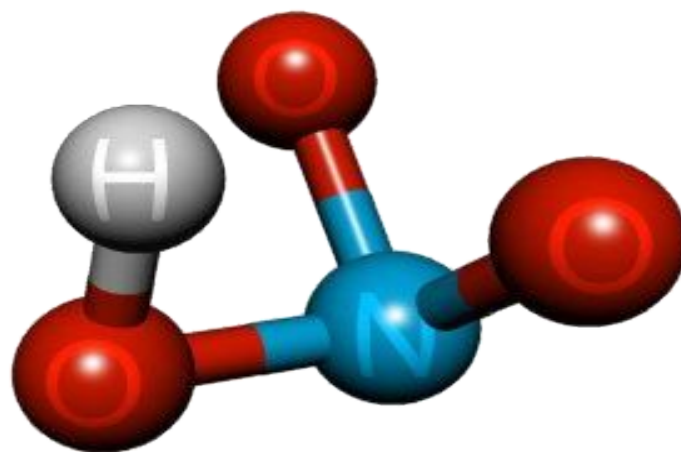


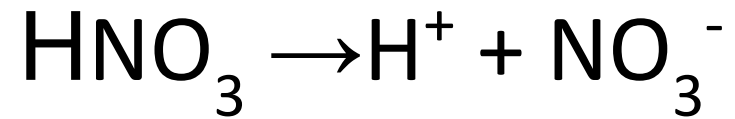
Азотная кислота



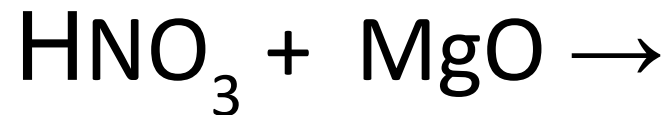
Азотная кислота



Химические свойства

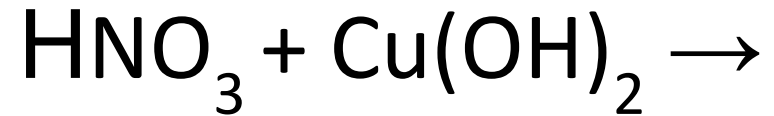


а) взаимодействие с основными
и амфотерными оксидами



Химические свойства

б) взаимодействие с основаниями



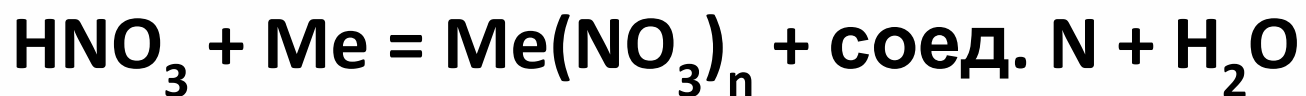
в) взаимодействие с солями



Специфические свойства азотной кислоты

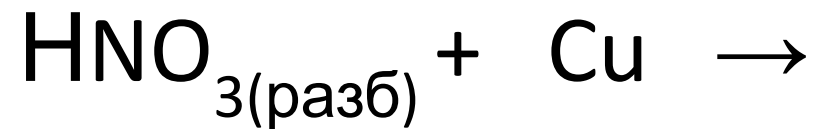
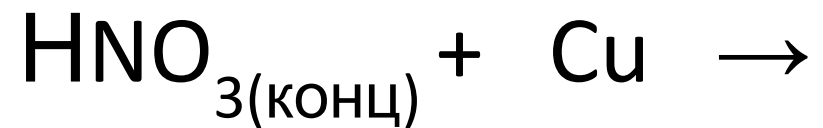
1. Разложение $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2. Взаимодействие с металлами



азотная кислота	Me до Zn	Sn - Ag	Au, Pt
концентрированная w > 63%	N_2O	NO_2	не взаимодействуют
	Al, Fe, Co, Ni, Cr без нагревания не взаимодействуют		
разбавленная	NH_4NO_3	NO	

Специфические свойства азотной кислоты

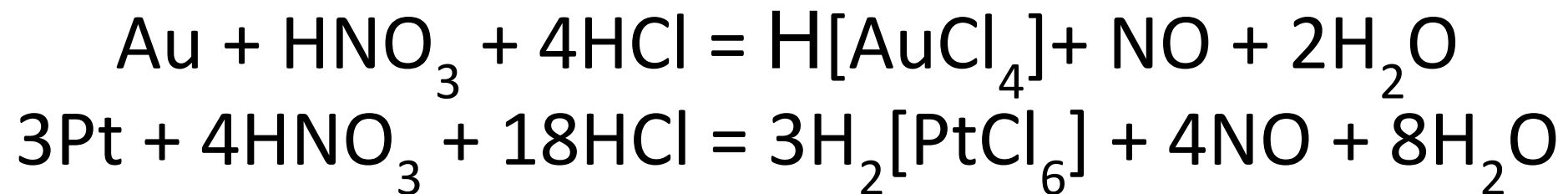


Специфические свойства азотной кислоты



Смесь концентрированной азотной кислоты с концентрированной соляной кислотой (1:3) – «царская водка»

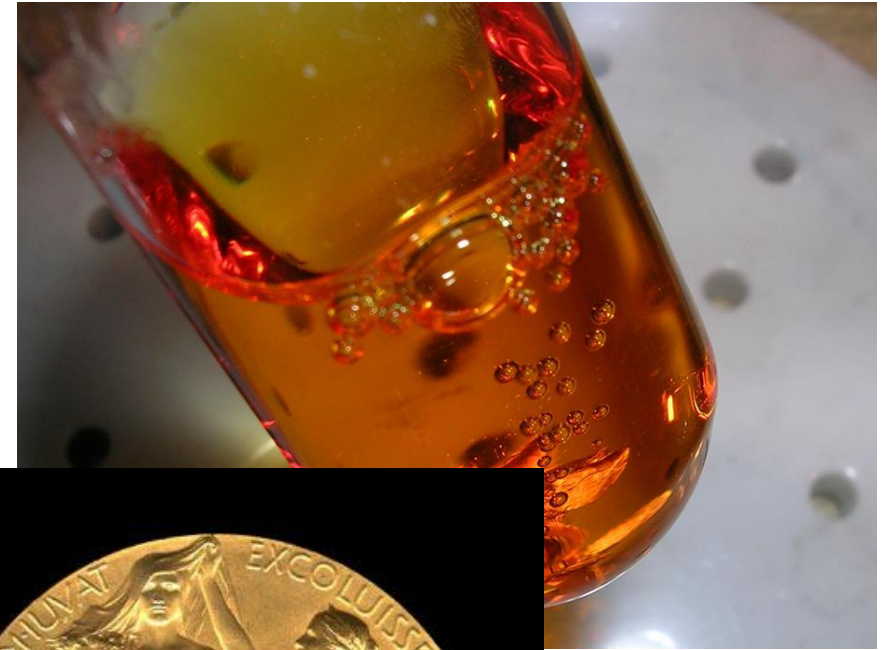
В "царской водке" растворяются даже золото и платина:



Специфические свойства азотной кислоты

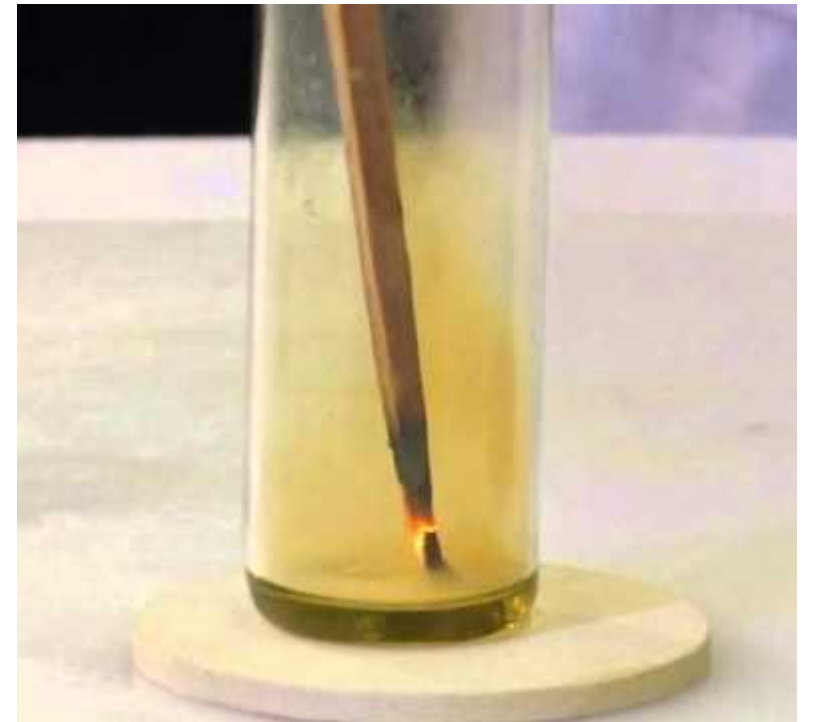
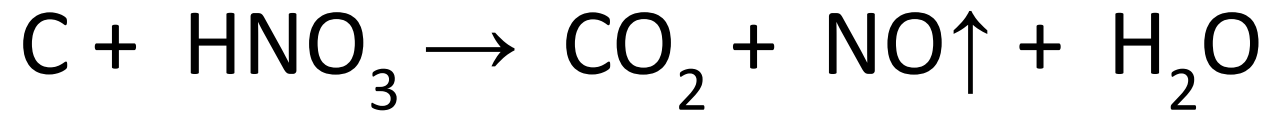


Георг Хевеши



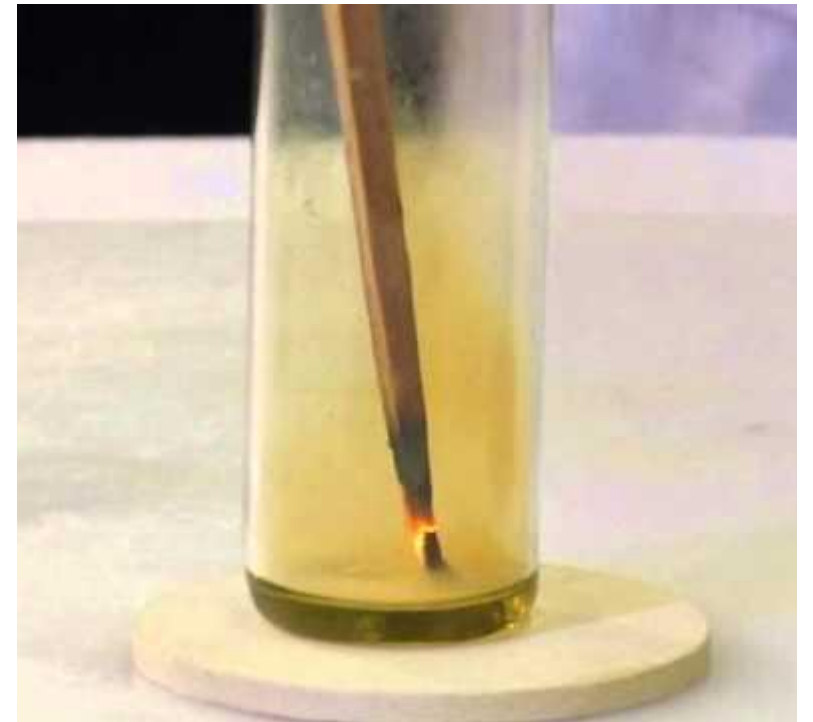
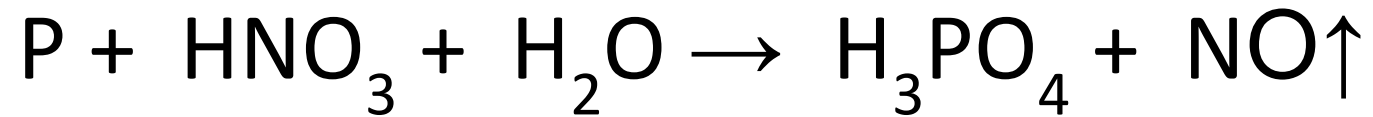
Специфические свойства азотной кислоты

Легко окисляет многие неметаллы:



Специфические свойства азотной кислоты

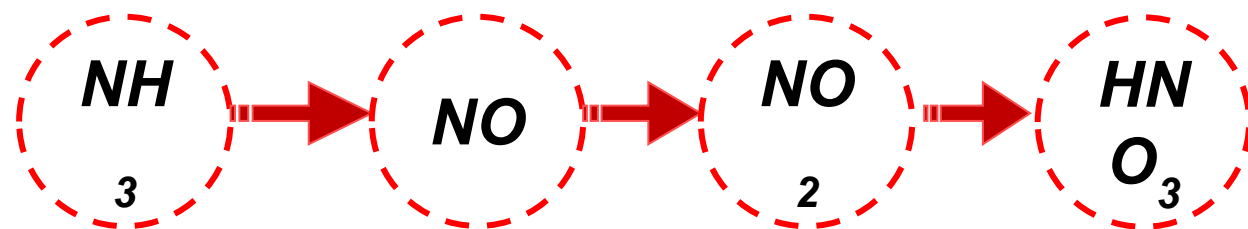
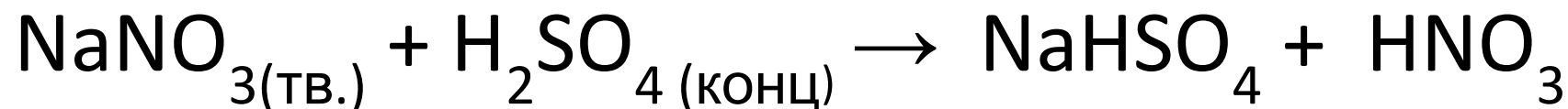
Легко окисляет многие неметаллы:



Получение азотной кислоты



ГЛАУБЕР Иоганн Рудольф (1604-1670), немецкий химик и врач. Получил чистую азотную кислоту в 1650 году.



- $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$
- $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2 + \text{Q}$
- $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}\uparrow + \text{Q}$

Применение азотной кислоты

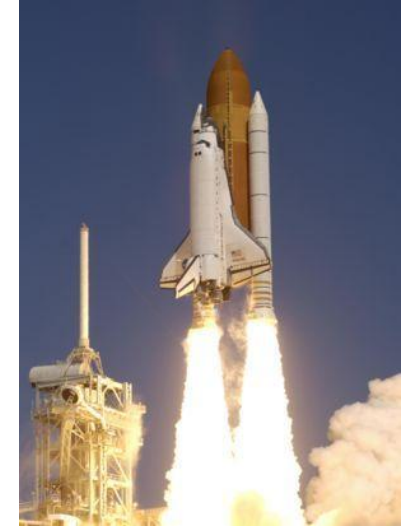
Взрывчатые вещества



Минеральные удобрения



Ракетное
ТОПЛИВО



Пластмассы



Лекарства

Кр



Задания для закрепления

Укажите соответствие между двумя веществами и признаком протекающей между ними реакции

РЕАГИРУЮЩИЕ
ВЕЩЕСТВА

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

А) Cu и HNO_3

Б) CaCO_3 и HNO_3

В) Na_2S и HNO_3

1. выделение бесцветного газа

2. выделение бурого газа

3. выпадение синего осадка

4. выделение бесцветного газа с

Ответ:

А	резким запахом	В

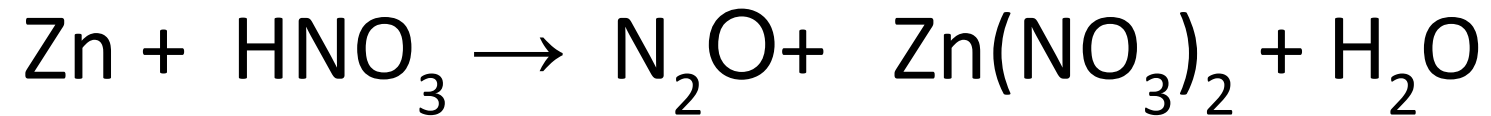
Задания для закрепления

Раствор азотной кислоты реагирует с каждым из двух веществ

- 1) Na_3PO_4 и SO_3
- 2) H_3PO_4 и HCl
- 3) CuO и Ag
- 4) MgCl_2 и O_2

Задания для закрепления

Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции, соответствующее схеме превращений:



Спасибо за просмотр!